

PATENT APPLICATION

Handwritten: #2/ 2/10 Jacobs

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Tsugio OKAMOTO

Appln. No.: 09/406,803

Group Art Unit: 2755

Filed: September 28, 1999

Examiner: Unknown

For: ADDRESS CONVERTER FOR GATEWAYS INTERCONNECTING NETWORKS OF
DIFFERENT ADDRESS FORMATS

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 274034/98, the priority document on which a claim to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority document.

Respectfully submitted,

SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3212
Telephone: (202) 293-7060
Facsimile: (202) 293-7860

Handwritten signature: J. Frank Osha

J. Frank Osha
Registration No. 24,625

Enclosures: Japanese Patent Application No. 274034/98

Date: December 14, 1999

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

T. Okamoto
Filed 9/28/99
App'n 09/406,803
Q56006
10f1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1998年 9月28日

出 願 番 号

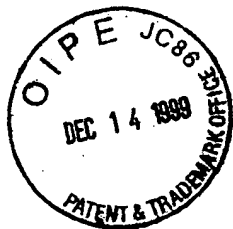
Application Number:

平成10年特許願第274034号

出 願 人

Applicant (s):

日本電気株式会社

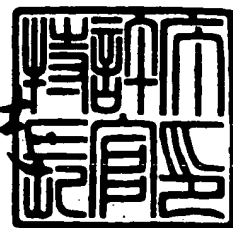


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年 4月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

山 建 志



出証番号 出証特平11-3019975

【書類名】 特許願

【整理番号】 49210325

【提出日】 平成10年 9月28日

【あて先】 特許庁 長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/28
G06F 13/00

【発明の名称】 アドレス変換方法及び装置

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

 【氏名】 岡本 継男

【特許出願人】

 【識別番号】 000004237

 【氏名又は名称】 日本電気株式会社

 【代表者】 金子 尚志

【代理人】

 【識別番号】 100105511

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 康夫

【代理人】

 【識別番号】 100109771

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 臼田 保伸

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 055457

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711687

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 アドレス変換方法及び装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 互いに異なるアドレス体系を有する 2 つのネットワーク間を接続するゲートウェイのパケットのアドレス変換方法において、

一方のネットワーク内のパケットに、他のネットワークでのアドレス体系のアドレス情報を格納した予備情報領域を設け、前記ゲートウェイ装置を通過するパケットに対し当該パケットのパケットヘッダのアドレス領域に前記予備情報領域のアドレス情報を書き込むことによりアドレス変換を行うことを特徴とするアドレス変換方法。

【請求項 2】 アドレス変換時にパケットの前記予備情報領域を削除することを特徴とする請求項 1 記載のアドレス変換方法。

【請求項 3】 アドレス変換時にパケットの前記予備情報領域に前記アドレス領域のアドレス変換前のアドレス情報を書き込むことを特徴とする請求項 1 記載のアドレス変換方法。

【請求項 4】 互いに異なるアドレス体系を有する 2 つのネットワーク間を接続するゲートウェイのパケットのアドレス変換装置において、

一方のネットワークから、パケットヘッダに当該ネットワーク内のアドレス体系のアドレス情報及び予備情報領域に他のネットワークのアドレス体系のアドレス情報を有するパケットを入力し、当該パケットの予備情報領域からアドレス情報を抽出する予備情報取り出し手段と、抽出した前記アドレス情報を前記入力パケットのパケットヘッダに書き込み出力パケットとして前記他のネットワークに出力するパケットヘッダ書き込み手段とを有することを特徴とするアドレス変換装置。

【請求項 5】 アドレス変換時にパケットの前記予備情報領域を削除する予備情報領域削除手段を有することを特徴とする請求項 4 記載のアドレス変換方法。

【請求項 6】 アドレス変換時にパケットの前記予備情報領域に前記アドレス領域のアドレス変換前のアドレス情報を書き込む予備情報領域書き込み手段を

有することを特徴とする請求項4記載のアドレス変換方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アドレス変換方法及び装置に関し、特に、異なるアドレス体系を使用する網間のアドレス変換方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

公衆網などのグローバル網を利用してユーザのローカル網を接続する場合、グローバル網の管理者とそれぞれのローカル網の管理者がアドレス管理を簡単にできるように、アドレス体系をそれぞれのユーザが利用するローカル網とグローバル網とでアドレス体系を分けて管理する場合がある。

【0003】

このようにアドレス体系を分けて管理しグローバル網とローカル網とを接続する接続方法をとる場合、グローバル網とローカル網の接続点では、グローバル網とローカル網とで独自に管理しているアドレス体系に基づいてアドレスの相互変換を行う必要があり、網間にはアドレスを変換するゲートウェイ装置を設置する方法が採用される。

【0004】

パケットがローカル網からグローバル網に転送される場合、ローカル網内のユーザが送信したパケットがゲートウェイ装置に到着した際に、ローカル網で有効なアドレス体系からグローバル網で有効なアドレス体系に変換する必要があり、既存の方法としては、ゲートウェイ装置に到着したパケット毎に装置内に存在するローカル網とグローバル網の関係を示したテーブルを検索し、得られたアドレスに書き換える方法が存在する（特開平09-233112号公報）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述のようなアドレス変換においては、テーブル検索が必要となり、テーブル検索では一般的にテーブルサイズが大きくなるとその分だけ検索

時間が増大する。特に、検索手順を多く必要とするユーザ数が増加してテーブルサイズが大きくなった場合やトラヒックの増加により変換を必要とするパケット数が増加した場合は、テーブル検索時間が増加し多大な転送遅延を発生させる原因となる。更に、アドレス変換の対象となるネットワークが、バックボーン・ネットワークのような広域網になると検索時間が一層増大する。

【0006】

このようなゲートウェイ装置によるアドレス変換処理ではパケットの転送遅延を発生させ、また、パケットの転送遅延を軽減させるためには高速な変換処理を行う装置等を用いなければならず、ゲートウェイ装置等のコストが高くなるという問題があった。

【0007】

(発明の目的)

本発明の目的は、異なるアドレス体系のネットワーク間でのパケットのアドレス変換を簡略化できるアドレス変換方法及び装置を提供することにある。

【0008】

本発明の他の目的は、異なるアドレス体系のネットワーク間でのパケットのアドレス変換に高速な処理手段を使用することなく、パケットの転送遅延を抑制することを可能としたアドレス変換方法及び装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明のアドレス変換方法及び装置は、異なるアドレス体系のネットワークを接続するゲートウェイ装置(図1の110)におけるパケットアドレスの変換に関し、ゲートウェイ装置でパケットのアドレス領域を変換することでアドレス体系を相互に変換して異なるアドレス体系の端末間で通信を可能にするものである。

【0010】

インターネットプロトコル仕様の標準化を進めている団体 I E T F (Internet Engineering Task Force) によって標準化されている I P v 6 (Internet Protocol version 6) の基本ヘッダ(以降「パケットヘッダ」という)とは別に存在

するプロトコル拡張のための予備情報領域にアドレス変換のためのアドレス情報（送信先アドレス及び送信元アドレス等）を格納し、前記予備領域を検索し予備情報領域の中からアドレス変換のためのアドレス情報（以下、アドレス変換情報ともいう。）を取り出し（図2の210）、前記アドレス変換情報を出力パケットに書き込む（図2の212）。つまり、

本発明のアドレス変換方法は、互いに異なるアドレス体系を有する2つのネットワーク間を接続するゲートウェイのパケットのアドレス変換方法において、一方のネットワーク内のパケットに、他のネットワークでのアドレス体系のアドレス情報を格納した予備情報領域を設け、前記ゲートウェイ装置を通過するパケットに対し当該パケットのパケットヘッダのアドレス領域に前記予備情報領域のアドレス情報を書き込むことによりアドレス変換を行うことを特徴とする。また、前記アドレス変換方法において、アドレス変換時にパケットの前記予備情報領域を削除する、又はアドレス変換時にパケットの前記予備情報領域に前記アドレス領域のアドレス変換前のアドレス情報を書き込むように構成することができる。

【0011】

本発明のアドレス変換装置は、互いに異なるアドレス体系を有する2つのネットワーク間を接続するゲートウェイのパケットのアドレス変換装置において、一方のネットワークから、パケットヘッダに当該ネットワーク内のアドレス体系のアドレス情報及び予備情報領域に他のネットワークのアドレス体系のアドレス情報を有するパケットを入力し、当該パケットの予備情報領域からアドレス情報を抽出する予備情報取り出し手段（図2の210、図3の310、311、図6の610、611）と、抽出した前記アドレス情報を前記入力パケットのパケットヘッダに書き込み出力パケットとして前記他のネットワークに出力するパケットヘッダ書き込み手段（図2の212、図3の312、図6の613）とを有することを特徴とする。また、前記アドレス変換装置において、アドレス変換時にパケットの前記予備情報領域を削除する予備情報領域削除手段を有し、又はアドレス変換時にパケットの前記予備情報領域に前記アドレス領域のアドレス変換前のアドレス情報を書き込む予備情報領域書き込み手段（図6の612、613）を有するように構成することができる。

【0012】

また、本発明は、前記予備情報取り出し手段によって取り出したアドレス変換情報を、アドレスを表すサイズを変えずにパケットのアドレス領域に書き込むことが可能である。具体的には予備情報領域の送信先アドレスを、出力するパケットのアドレス領域に処理を加えることなく書き込むことが可能である。

【0013】

【発明の実施の形態】

(実施の形態の構成)

次に、本発明のアドレス変換方法の一実施の形態について説明する。

【0014】

図1は、本発明の実施の形態に関するネットワーク構成を示す図である。アドレス体系1を管理しているネットワーク101とアドレス体系2を管理しているネットワーク102が存在する。アドレス体系1とアドレス体系2はそれぞれ独自のネットワーク管理者により管理されており、互いに他のネットワークのアドレス体系を理解することができないため、このネットワーク間での端末同士はアドレスの相互変換を行わなければ通信を行うことはできない。

【0015】

図1に示すゲートウェイ装置110は、ネットワーク101とネットワーク102とで管理されているアドレス体系のそれぞれのアドレスを利用することができるので、ゲートウェイ装置110を介することによりネットワーク101及びネットワーク102内の装置は互いに通信を行うことが可能となる。このゲートウェイ装置110は、ネットワーク101及びネットワーク102内の装置間でパケット通信を行う際に、相互に理解のできるアドレス体系に変換する機能を有しているから、ネットワーク101及びネットワーク102内の装置間での通信を可能にする。

【0016】

図2は、本発明の実施の形態におけるゲートウェイ装置110の構成例を示す図である。図2において、パケット入出力装置201と203は、ネットワーク101あるいはネットワーク102から転送されるパケットを受信する手段を持

ち、かつ、ネットワーク 102 あるいはネットワーク 101 から転送されてきたパケットをゲートウェイ装置 110 のアドレス変換装置 202 でアドレス変換処理がされ、アドレス変換後のパケットをネットワーク 101 あるいはネットワーク 102 に送信するための手段を持つ。

【0017】

パケット入出力装置は、例えば CPU や RAM 等の電子デバイスで構成され、装置外のネットワークから受信したフレーム、例えば ATM の場合は ATM プロトコルで規定されている AAL5 フレームのペイロード領域からパケット部分を取り出し、アドレス変換装置へ取り出したパケットの内容を渡す。アドレス変換装置へ渡す手段は、例えば CPU や RAM による転送処理手段により構成することができる。逆に、装置外のネットワークへ送信する場合には、パケットを AAL5 フレームにカプセル化して転送する。

【0018】

本実施の形態においては、パケットのフォーマット形式は、転送に必要な最小限の情報を記述した基本ヘッダ部分と、プロトコルを拡張した場合に特有の処理情報を記述できる前記予備情報領域部分と、パケットペイロード部分とで構成される。予備情報領域は、プロトコル拡張のための情報を複数収容できるように予備情報領域の識別子 ID と ID 特有の情報部分の領域で構成される。

【0019】

パケット入出力装置 201 あるいは 203 に入力されたパケットは、アドレス変換装置 202 の予備情報取り出し手段 210 に入力され、前記予備情報取り出し手段 210 では入力されたパケットの予備情報領域を検索し予備情報としてアドレス変換情報 211 を取り出し、パケットヘッダ書き込み手段 212 に出力する。パケットヘッダ書き込み手段 212 では、入力したアドレス変換情報 211 を元に入力パケットのパケットヘッダのアドレス領域に前記アドレス変換情報を書き込み、アドレス体系の変換後の出力パケットとしてパケット入出力装置 203 あるいは 201 に出力する。

【0020】

(実施の形態の動作の説明)

次に、図3及び図4を参照して本実施の形態の全体の動作を詳細に説明する。図3は、図2をより具体化したアドレス変換装置を示すブロック図であり、図4は、図3に示すアドレス変換装置の動作を示すフローチャートである。

【0021】

図3において、パケット入出力装置301あるいは303に入力された一方のネットワークからのデータパケットは、アドレス変換装置302に渡される。アドレス変換装置302に渡されたパケットは、予備情報検索手段310、アドレス情報検索手段311及びパケットヘッダ書き込み手段312においてアドレス変換の処理が行われ、変換後のパケットは他方のネットワークへの出力パケットとしてパケット入出力装置303あるいは301に出力される。

【0022】

まず、アドレス変換装置にパケットが入力される（図4のステップ401）と、パケットに含まれる予備情報領域が検索される（ステップ402）。もし、パケット内に予備情報領域が存在しない場合（ステップ403 no）、従来処理（ステップ408）を実行する。予備情報領域が存在する場合（ステップ403 yes）、予備情報領域内に存在するアドレス変換情報を検索する（ステップ404）。予備情報領域内にアドレス変換情報が存在しない場合（ステップ405 no）、従来処理（ステップ408）を実行する。アドレス変換情報が存在する場合（ステップ405 yes）、アドレス変換情報を使用して出力パケットのパケットヘッダのアドレス領域を書き換える（ステップ406）。そして、アドレス変換後の出力パケットを図3に示すパケット入出力装置301あるいは303に送出する（ステップ407）。

【0023】

図4における従来処理（ステップ408）は、本発明の方式であるアドレス変換が行えない場合の処理であり、従来のテーブルを検索してアドレス変換を行うか、ゲートウェイ装置が従来処理を行わないとゲートウェイ装置管理者が判断した場合はパケットを廃棄する。もし、ゲートウェイ装置の管理者や責任者が従来処理のアドレス変換も行うと決定したならば、パケットのアドレス領域を変換した後に、図3におけるパケット入出力装置301あるいは303に出力する（ス

テップ407)。

【0024】

次に、具体例を用いて本実施の形態の動作を説明する。図5は、具体的な入力パケットに対するアドレス変換装置での前記処理ステップによる信号処理内容を示す図である。入力パケット510としては、送信先アドレス501、送信元アドレス502、その他のヘッダ情報503、予備情報領域識別子504、変換後送信先アドレス505、変換後送信元アドレス506、アドレス変換情報以外の予備情報領域の識別子507、アドレス変換情報以外の予備情報領域508及びパケットペイロードデータ509の領域から構成されている。つまり、入力パケット510には、送信先アドレスdst1及び送信元アドレスsrc1に加え、アドレス変換された後のそれぞれ送信先アドレスdst2及び送信元アドレスsrc2が格納されている。

【0025】

入力パケットとして図5に示すパケット510が入力されたとすると(ステップ401)、予備情報検索手段310によりパケット内に含まれる予備情報領域504～508が検索される(ステップ402)。次に、検索した予備情報領域505～506からアドレス情報検索手段311によりアドレス変換情報505～506を検索しアドレス変換情報の送信先アドレスdst2、送信元アドレスsrc2を読み出す(ステップ404)。次に、パケットヘッダ書き込み手段312により、パケットヘッダのアドレス領域501および502に前記送信先アドレスdst2及び送信元アドレスsrc2を書き込む(ステップ406)。最終的なパケットは、図5における出力パケット511のように組み立てられ出力される。

【0026】

以上の説明においては、パケットに異なるアドレス体系のアドレス情報をアドレス変換情報として格納する予備情報領域を設け、アドレス変換後も前記予備情報領域を存続させるようにした例で説明したが、本実施の形態ではアドレス変換後は前記予備情報領域は不要であるから当該領域をアドレス変換後に削除することもでき、これによりアドレス変換後通過するネットワークの伝送帯域を低減さ

せることができる。

【0027】

(発明の他の実施の形態)

次に、本発明の第2の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。第1の実施の形態では、アドレス変換装置においてパケットのアドレス領域が一度書き換えられアドレス体系が変換されると、そのパケットは再びアドレス変換装置に入力しても元のアドレス体系に戻すことは不可能である。本実施の形態では、アドレス体系を変換した後のパケットでも再度アドレス変換装置に入力することで元のアドレス体系のパケットに戻すことを可能とするものである。アドレス変換時にアドレス変換情報が読み出された後の予備情報領域を利用して元のアドレス情報を保存することにより実現する。

【0028】

図6は、本発明の第2の実施の形態の構成を示す図である。第1の実施の形態の図3においてヘッダアドレス検索手段612とパケットヘッダ及び予備情報領域書き込み手段613とを有する点に特徴を有する。ヘッダアドレス検出手段612は、入力パケットのパケットヘッダのアドレス領域のアドレス情報を、出力パケットの予備情報領域に保存するために取り出す機能を有する。

【0029】

また、本実施の形態のパケットヘッダ及び予備情報領域書き込み手段613は、入力パケットのパケットヘッダのアドレス情報を出力パケットの予備情報領域に書き込み、また、入力パケットの予備情報領域に含まれていたアドレス変換情報を出力パケットのパケットヘッダのアドレス領域に書き込んでパケット入出力装置601あるいは603に渡す機能を有する。

【0030】

次に、図7に示すフローチャートを参照して本実施の形態の全体の動作について、以下詳細に説明する。本実施の形態の特徴的な処理動作は、図7に示すステップ706～709の処理動作にあり、ステップ701～705の処理動作は、第1の実施の形態のステップ201～205の動作と同様である。

【0031】

つまり、パケットを入力すると（ステップ701）、前記パケットの予備情報領域を検索し（ステップ702）、予備情報領域が存在する場合（ステップ703 y e s）、アドレス情報を検索する（ステップ704）。アドレス情報が存在する場合（ステップ705 y e s）、本実施の形態の特徴とする前記ステップ706以降の処理動作に移行する。なお、ステップ703とステップ705において予備情報領域及びアドレス情報が存在しない場合は、従来処理（ステップ710）の動作を行うことは第1の実施の形態と同様である。

【0032】

上述のようにステップ705において入力パケットにアドレス情報が存在する場合、入力パケットのヘッダのアドレス領域を検索しアドレス情報を読み出し一旦記憶手段に記憶する（ステップ706）。次に、一旦記憶した前記アドレス情報を出力パケットの予備情報領域に書き込む（ステップ707）。更に、入力パケットの予備情報領域に含まれているアドレス変換情報を出力パケットのアドレス領域に書き込む（ステップ708）。このようにして、入力パケットのヘッダのアドレス情報と予備情報領域のアドレス情報とを入れ替え出力パケットとして送出する（ステップ709）。

【0033】

図8は、具体的な入力パケットに対するアドレス変換装置における前記処理ステップの信号処理内容を示す図である。入力パケット810としては、送信先アドレス801、送信元アドレス802、その他のヘッダ情報803、予備情報領域識別子804、変換後送信先アドレス805、変換後送信元アドレス806、アドレス変換情報以外の予備情報領域の識別子807、アドレス変換情報以外の予備情報領域808及びパケットペイロードデータ809の各領域から構成されている。つまり、入力パケットにはアドレス情報として、送信先アドレスd s t 1及び送信元アドレスs r c 1に加え、アドレス変換先の送信先アドレスd s t 2及び送信元アドレスs r c 2が格納されている。

【0034】

図8に示すような入力パケットが入力されると（ステップ701）、パケット内に含まれる予備情報領域804～808が検索される（ステップ702）。次

に、予備情報領域からアドレス変換情報 805~806 を検索し（ステップ 704）、抽出したアドレス検索情報からアドレス情報 *dst2* と *src2* を作成する。一方、入力パケットのヘッダのアドレス領域に含まれるアドレス情報を検索し（ステップ 706）、抽出した前記アドレス情報からアドレス変換情報 *dst1* と *src1* を作成する。そして、アドレス変換情報 *dst1*、*src1* は出力パケットの予備情報領域に書き込み（ステップ 707）。アドレス情報 *dst2* と *src2* は、パケットヘッダのアドレス領域に書き込む（ステップ 708）。最終的に出力されるパケットの形は、図 8 における出力パケット 811 のようになる。

【0035】

本実施の形態によれば、入力パケットのパケットヘッダのアドレス領域の情報を、出力パケットの予備情報領域に書き込むため、アドレス変換後であっても元のアドレス情報を取り出すことが可能である。このため、例えばインターネットのようなグローバルネットワークに、ユーザが独自に設定したアドレス体系の 2 つのプライベートネットワークを接続して、プライベートネットワーク間で通信を行う場合において、発信者側と受信者側とのアドレス体系を同一にして通信を行うことが可能である。つまり、発信者側のプライベートネットワークからグローバルネットワークへの接続部分に設置したゲートウェイ装置では、一度変換されたアドレス情報はパケット内に書き込まれているので、受信者側のプライベートネットワークのゲートウェイ装置では、再びアドレス変換を行うときにパケットの予備情報領域に含まれるアドレス情報をアドレス領域に書き込むだけでよく、パケット転送の高速化が図れる。

【0036】

【発明の効果】

本発明のアドレス変換方法及び装置によれば、入力パケットの予備情報領域の情報のみを用いてアドレスを書き換えるようにしており、ゲートウェイ装置として、アドレス変換処理のためのテーブル及びテーブル管理、検索装置を不要とし、機能の軽減が図れ、装置の軽量化、コストダウンが可能となる。

【0037】

本発明によれば、アドレス情報を予備情報領域から取得することで、ユーザ数に依存しない一定の処理手順数でアドレス変換を行うことができるから、ゲートウェイ装置で変換に必要なユーザ数が増加した場合でも、従来のテーブル検索を行うアドレス変換装置よりも、高速にパケット転送を行うことが可能となる。そのため、パケット転送遅延を軽減することが可能となる。

【0038】

また、アドレス変換後にパケットの予備情報領域を削除することにより、通過するネットワークの使用帯域を抑制することが可能となる。

【0039】

更に、アドレス変換時に予備情報領域にアドレス変換前のパケットヘッダのアドレス情報を書き込むことにより、再度ゲートウェイ装置を通過させ最初のアドレス体系のアドレス情報を使用することを可能とし同一アドレス体系のネットワーク間に他のアドレス体系のネットワークを接続して通信を行う際に高速な通信を可能とする。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態に関するネットワーク構成を示す図である。

【図2】

本発明の第1の実施の形態のゲートウェイ装置の構成を示す図である。

【図3】

図2のアドレス変換装置の具体的構成を示すブロック図である。

【図4】

第1の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図5】

第1の実施の形態の信号処理を示す図である。

【図6】

本発明の第2の実施の形態のゲートウェイ装置の構成を示す図である。

【図7】

第2の実施の形態の動作を示すフローチャートである。

【図8】

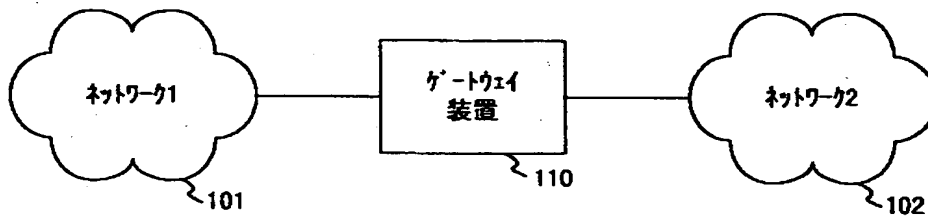
第2の実施の形態の信号処理を示す図である。

【符号の説明】

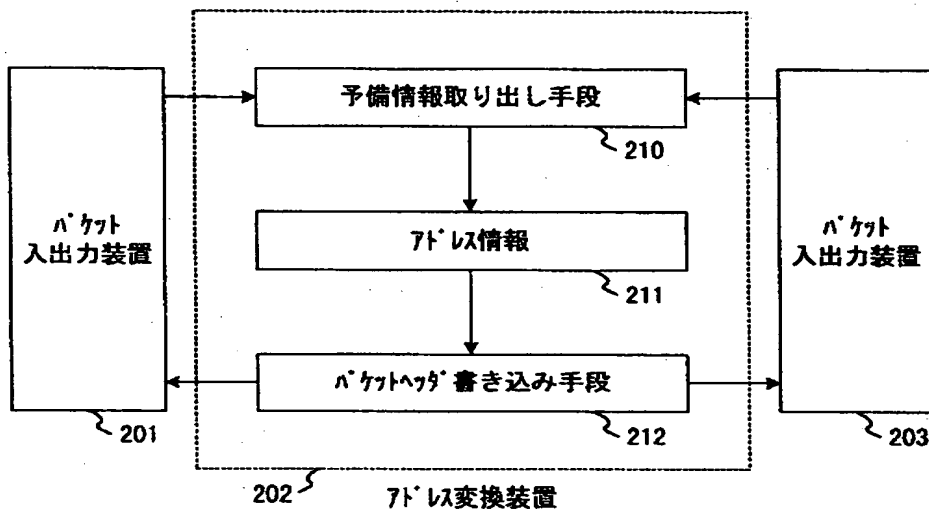
- 101 ネットワーク1
- 102 ネットワーク2
- 110 ゲートウェイ装置
- 201、203、301、303、601、603 パケット入出力装置
- 202、302、602 アドレス変換装置
- 210 予備情報取り出し手段
- 211 アドレス情報
- 212、312、613 パケットヘッダ書き込み手段
- 310 予備情報検索手段
- 311 アドレス情報検索手段
- 501、801 dst1
- 502、802 src1
- 504、804 ID1
- 505、805 dst2
- 506、806 src2
- 507、807 ID2
- 509、809 ペイロード
- 511 出力パケット
- 610 予備情報検索手段
- 611 アドレス情報検索手段
- 612 ヘッダアドレス検索手段

【書類名】 図面

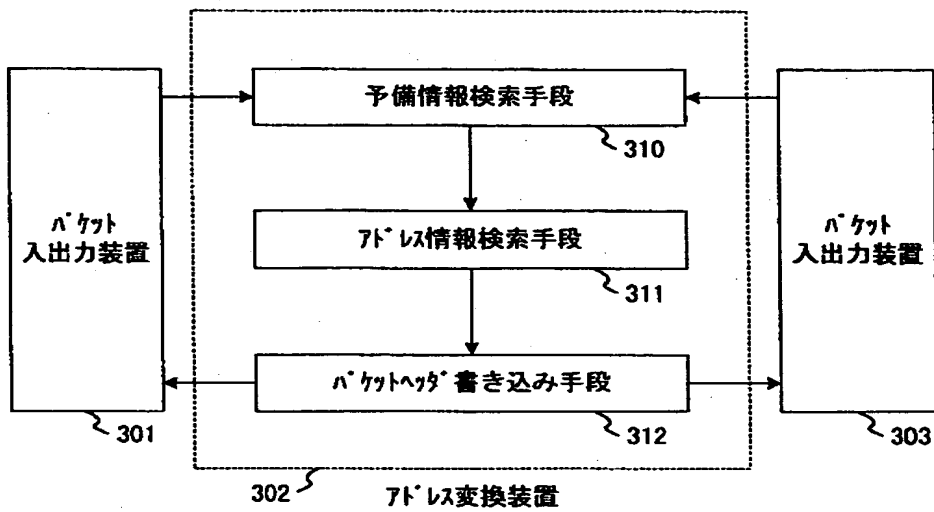
【図1】



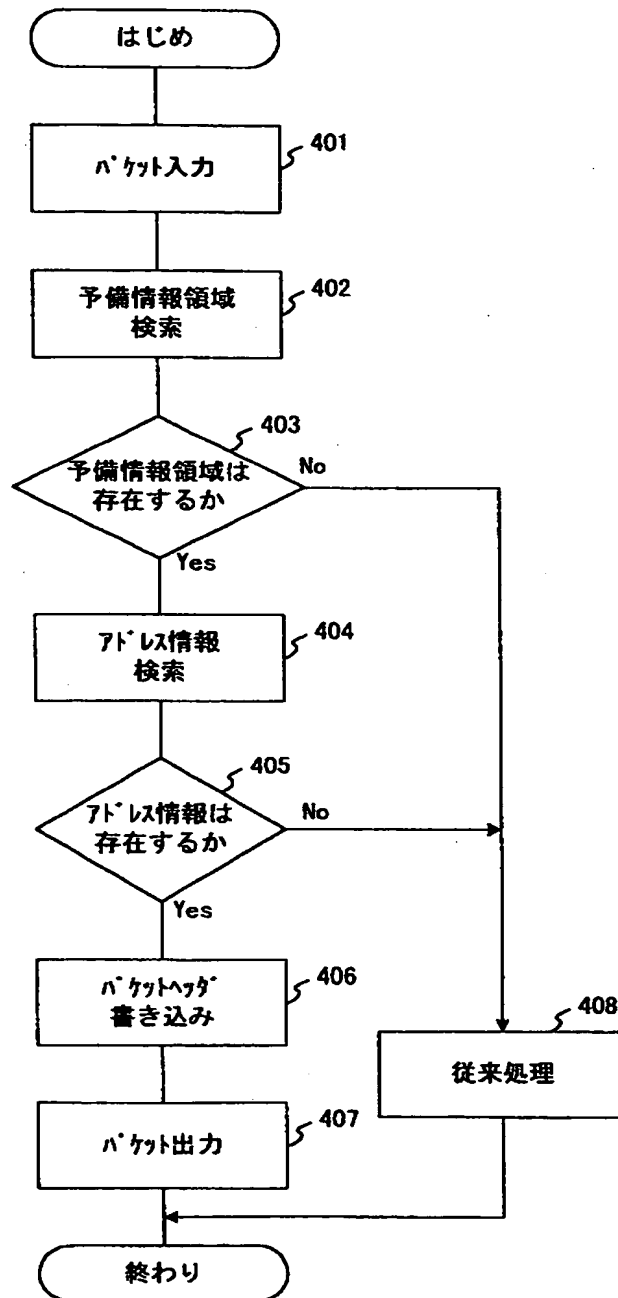
【図 2】



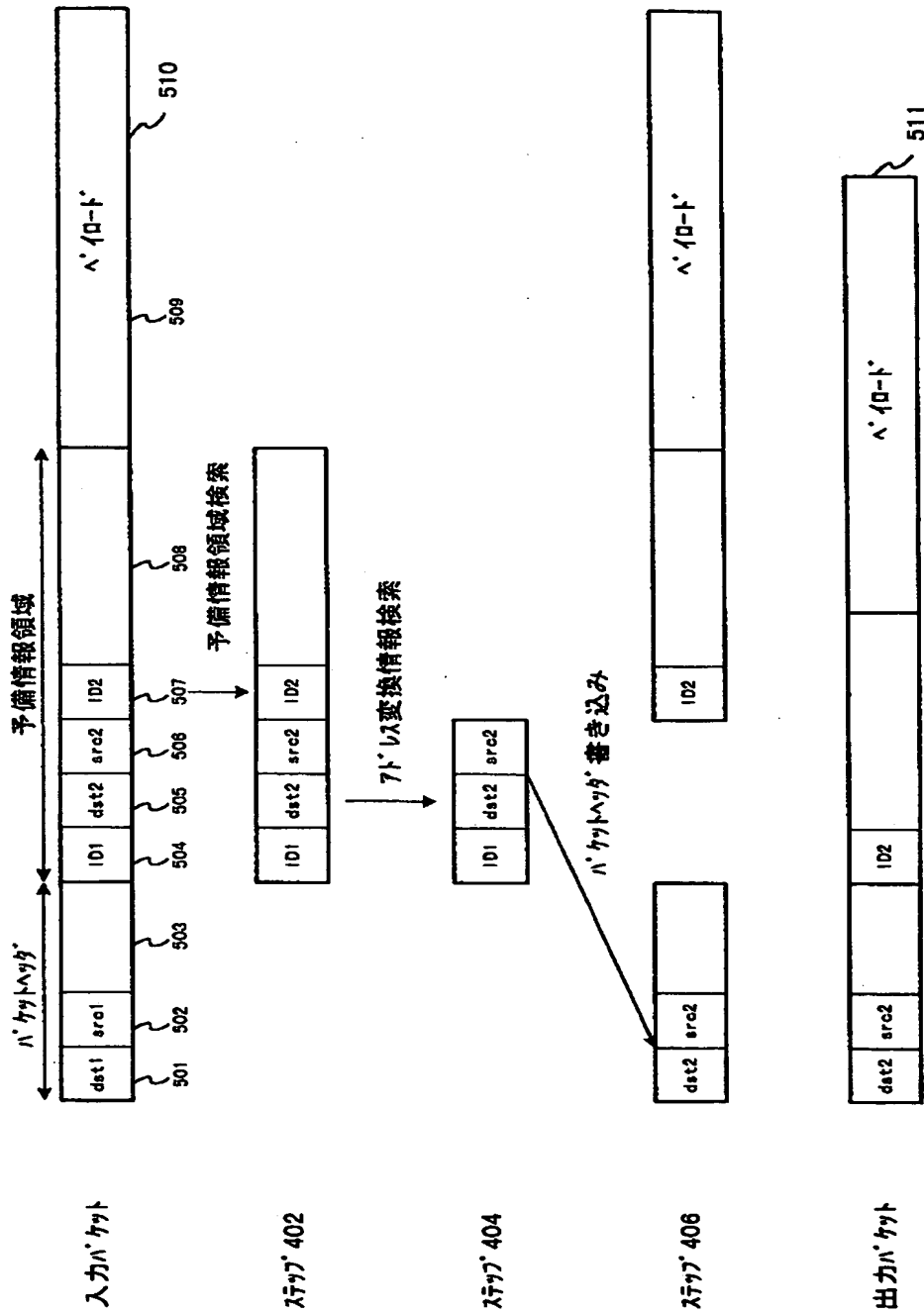
【図 3】



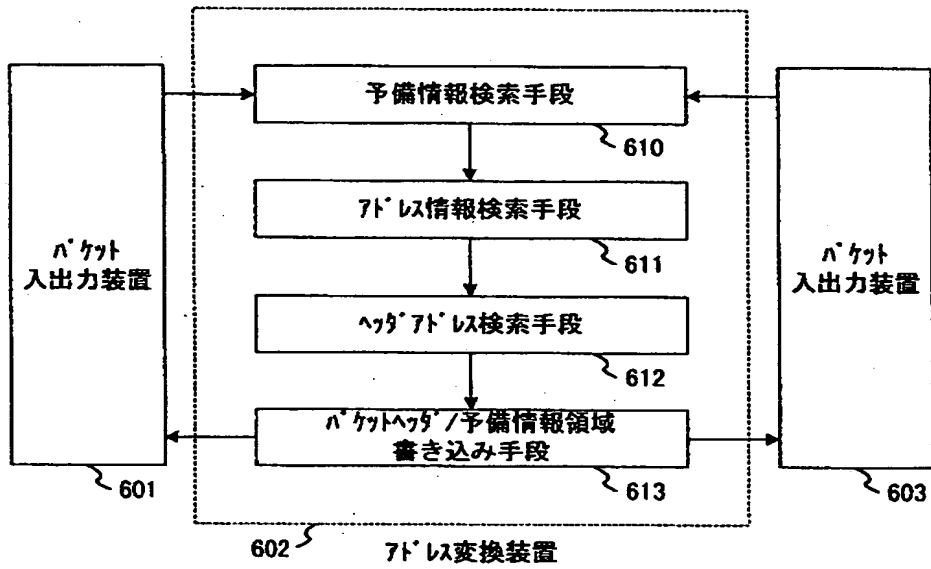
【図 4】



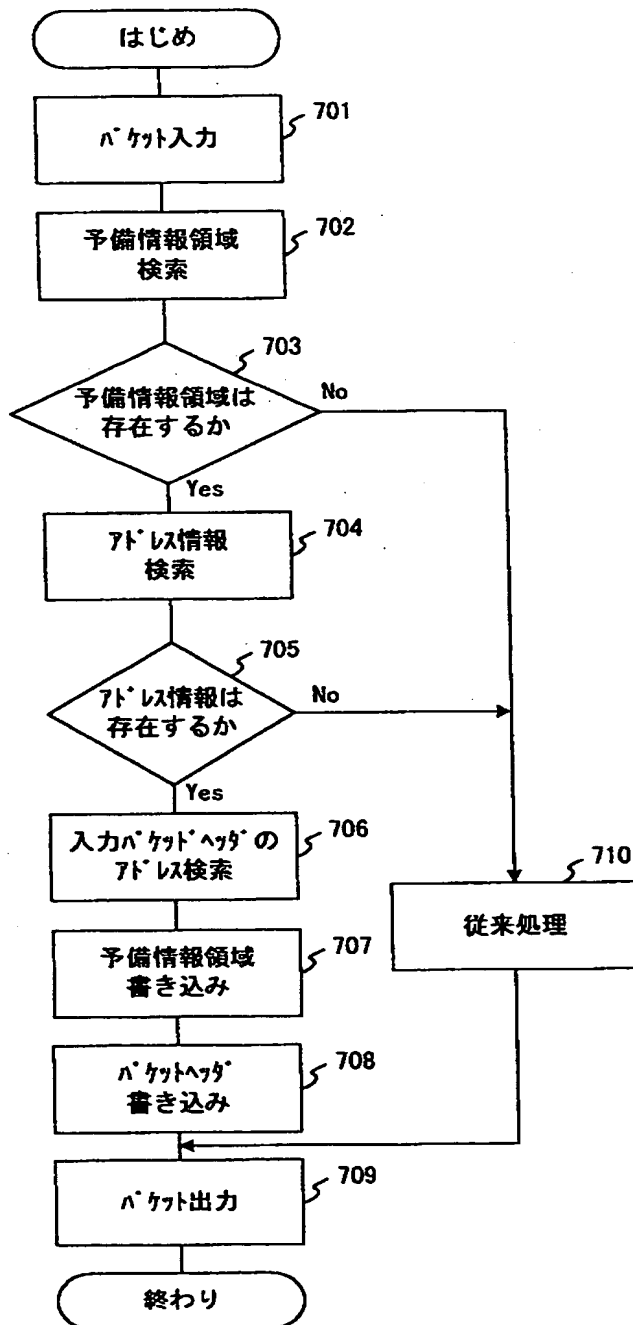
【図 5】



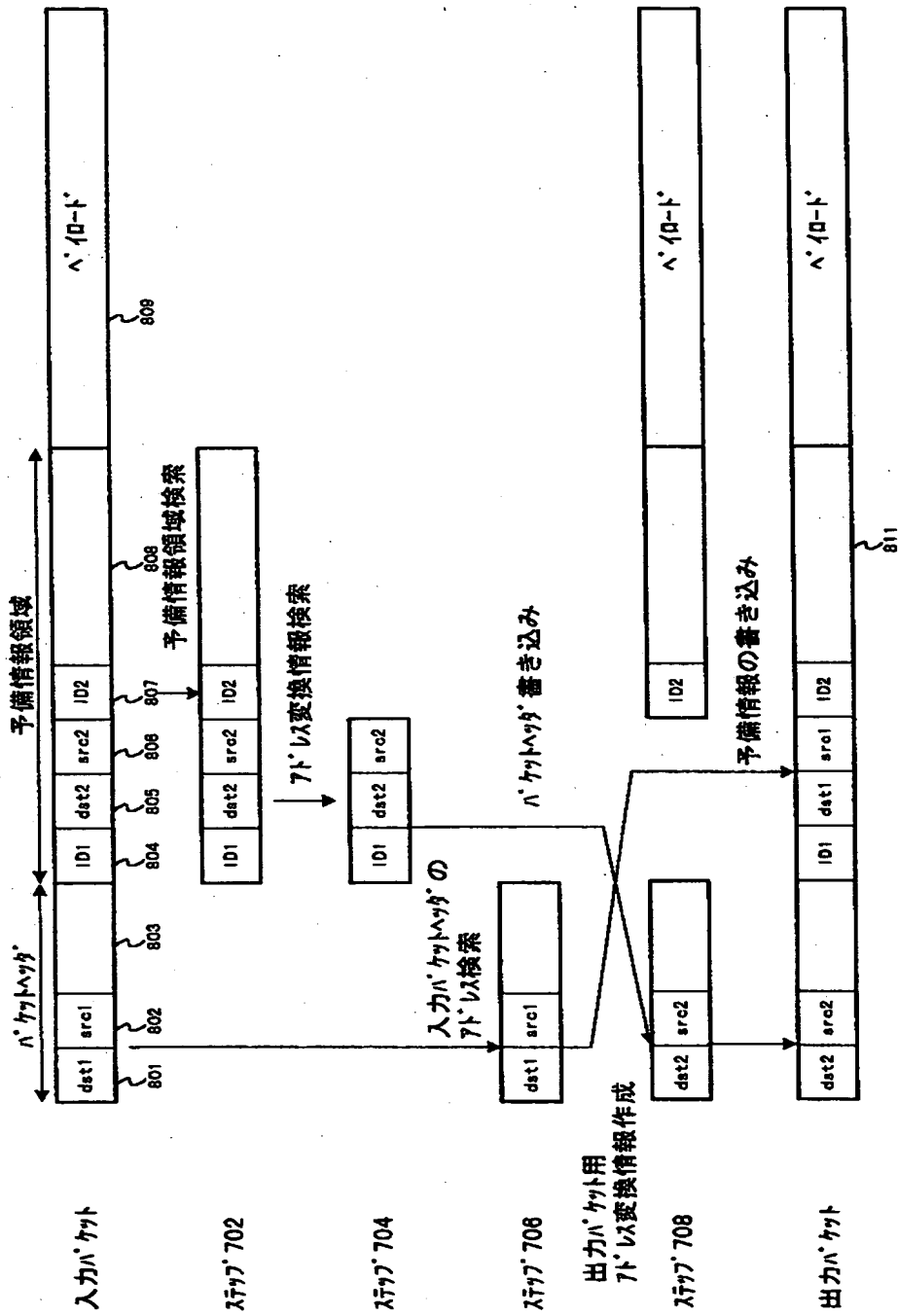
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 互いに異なるアドレス体系を有する2つのネットワーク間を接続するゲートウェイ装置でのアドレス変換の転送遅延を抑制する。

【解決手段】 パケットのフォーマット形式として、パケットヘッダ801～803に移動元のネットワーク内のアドレス体系のアドレス情報を有し、予備情報領域804～808に移動先のネットワークのアドレス体系のアドレス情報805、806を有する。ゲートウェイ装置は、通過するパケットの予備情報領域のアドレス情報805、806とパケットヘッダのアドレス情報801、802とを入れ替えることによりアドレス変換を行う。

【選択図】 図8

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000004237
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号
【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100105511
【住所又は居所】 東京都港区新橋6-11-8 福森ビル3F 燦（さん）特許事務所
【氏名又は名称】 鈴木 康夫

【代理人】

【識別番号】 100109771
【住所又は居所】 東京都港区新橋6-11-8 福森ビル3F 燦（さん）特許事務所
【氏名又は名称】 臼田 保伸

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区芝五丁目7番1号
氏 名	日本電気株式会社